

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING* DITINJAU DARI PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Aulia Rahmat⁽¹⁾, Caswita⁽²⁾, Haninda Bharata⁽²⁾
matematikamtk10@gmail.com

¹ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika

² Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

ABSTRAK

This quasi-experimental research aimed to find out the effectiveness of guided discovery learning model viewed by student's mathematics problem solving. The population of this research was all students of grade VIII of SMP Al-Kautsar Bandar Lampung in academic year of 2014/2015 as many as 268 students that was distributed into 8 classes. The sample of this research was students of VIII H class which was chosen by purposive random sampling technique. The design of this research was one-group posttest only design. Based on the result of data analysis, the percentage of students who have good mathematical problem solving in guided discovery learning was not over than 60%. The conclusion of this research was guided discovery learning model was ineffective viewed by student's mathematical problem solving.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan model *guided discovery learning* ditinjau dari pemecahan masalah matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Al-Kautsar Bandar Lampung tahun pelajaran 2014/2015 sebanyak 268 siswa yang terdistribusi dalam 8 kelas. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII H yang dipilih dengan teknik *purposive random sampling*. Desain penelitian ini adalah *one group posttest only design*. Berdasarkan hasil analisis data, persentase siswa yang mempunyai pemecahan masalah matematis yang baik dalam model *guided discovery learning* tidak lebih dari 60%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah model *guided discovery learning* tidak efektif ditinjau dari pemecahan masalah matematis siswa.

Kata kunci: eksperimen semu, *guided discovery learning*, pemecahan masalah

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu kegiatan yang universal dalam kehidupan manusia. Dalam UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Guza :2008) disebutkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Pendidikan diselenggarakan secara sengaja, berencana, terarah, berjenjang dan sistematis melalui lembaga pendidikan formal seperti sekolah. Suatu lembaga pendidikan (sekolah) menyediakan sejumlah bidang studi yang diberikan kepada pelajar untuk mereka kuasai, salah satunya adalah matematika.

Matematika merupakan suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir, bersifat abstrak dan deduktif serta berkenaan dengan gagasan terstruktur yang hubungan-hubungannya diatur secara logis

(Hudojo, 2003: 40-41). Mempelajari matematika sangat dibutuhkan oleh siswa, karena begitu banyak aktivitas yang mereka lakukan baik dalam lingkungan sekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari yang melibatkan matematika. Dengan belajar matematika, siswa dapat belajar berpikir secara logis, analitis, kritis dan kreatif.

Tujuan pembelajaran matematika di Indonesia belum tercapai. Berdasarkan hasil survei TIMSS tahun 2011 (Mullis, et al : 2012) persentase kelulusan kemampuan matematis siswa di Indonesia untuk pengetahuan (*knowing*), penerapan (*applying*), dan penalaran (*reasoning*) berturut-turut sebesar 31%, 23%, dan 17%. Pencapaian tersebut jauh di bawah rata-rata persentase kelulusan internasional yaitu: *knowing* (49%), *applying* (39%), dan *reasoning* (30%). Hasil survei tersebut mengindikasikan bahwa pengetahuan dasar siswa Indonesia tentang matematika belum cukup untuk dapat memecahkan masalah matematis dalam hal mengkonstruksi bentuk matematis dan memilih strategi pemecahan masalah non rutin yang membutuhkan penalaran.

Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Indonesia masih rendah.

SMP Al-Kautsar Bandar Lampung merupakan salah satu sekolah di Indonesia yang belum terbiasa memecahkan masalah tidak rutin sebagaimana sekolah di Indonesia pada umumnya contohnya diketahui sebuah persegi panjang dengan keliling 40 cm dan panjang 12 cm. Hitunglah luasnya. Hal ini mengakibatkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Dikarenakan model pembelajaran matematika di sekolah pada umumnya masih menggunakan metode pembelajaran yang bersifat konvensional. Dalam pembelajaran tersebut cenderung bersifat “*teacher centered*” yaitu dominasi guru dalam menguasai kelas. Guru mengajar ceramah dan mengharapkan siswa mendengarkan, mencatat dan menghafalkan. Dalam model pembelajaran konvensional kemampuan masalah matematis siswa kurang berkembang karena model pembelajaran ini siswa hanya mengerjakan soal-soal yang bersifat rutin dan tidak dapat memberikan siswa untuk bereksplorasi yang

mengakibatkan tidak berkembangnya kemampuan analisis. Sehingga dibutuhkan model pembelajaran yang dapat menjadi solusi untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Dari banyak model pembelajaran yang ada salah satunya adalah model *guided discovery learning* yang menjadi alternatif untuk mengembangkan Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dalam *guided discovery learning*, siswa diarahkan untuk lebih banyak mendominasi proses pembelajaran, yang bertujuan agar siswa aktif dalam kegiatan belajar, melatih belajar sendiri dan menemukan sendiri konsep-konsep dan masalah yang menjadi objek pembelajaran. Peranan guru dalam metode ini hanya sebatas preparasi objek, membantu kebutuhan-kebutuhan siswa dalam proses penemuannya, serta menjadi sumber informasi apabila dibutuhkan siswa. Pada pelaksanaannya siswa hanya diberikan gambaran dan langkah-langkah secara garis besar mengenai materi yang akan disampaikan, kemudian siswa mendiskusikannya dan memecahkan masalah terkait

materi yang diberikan sehingga menemukan kesimpulan sendiri dari apa yang dipelajarinya. Dengan demikian akan mempermudah siswa dalam meningkatkan pemecahan masalah dari apa yang telah dipelajarinya. Rumusan masalah dalam penelitian ini: Apakah model *guided discovery learning* efektif ditinjau dari pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Al-Kautsar Bandar Lampung?. Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui efektivitas model *guided discovery learning* ditinjau dari pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Al-Kautsar Bandar Lampung.

METODE PENELITIAN

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester genap SMP Al-Kautsar Bandar Lampung tahun pelajaran 2014/2015 dengan siswa sebanyak 268 siswa yang terdistribusi dalam 8 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan mengambil satu kelas secara acak sebagai kelas eksperimen dengan pertimbangan setiap kelas memiliki kemampuan kognitif yang relatif sama dan diperoleh kelas VIII-H dengan siswa sebanyak

40 siswa sebagai sampel penelitian.

Variabel yang diukur di dalam penelitian ini adalah pemecahan masalah matematika siswa. Desain yang digunakan adalah *one group posttest only design*. Data dalam penelitian ini adalah data pemecahan masalah pada materi lingkaran yang diperoleh melalui tes pemecahan masalah setelah pembelajaran. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes berupa tes tertulis, yang dilakukan setelah pembelajaran. Ada beberapa kriteria yang harus dipenuhi agar instrumen penelitian yang digunakan mendapatkan data yang akurat, yaitu valid dan reliabel.

Dalam penelitian ini untuk mengetahui validitas soal tes dikonsultasikan kepada guru mata pelajaran matematika kelas VIII. Hasil penilaiannya menunjukkan bahwa soal tes yang digunakan telah valid sehingga instrumen dapat diujicobakan untuk mengetahui reliabilitas. Uji coba untuk mengetahui reliabilitas dilakukan di kelas IX yang telah menempuh materi matematika dikelas VIII. Setelah menghitung reliabilitas instrumen tes, diperoleh nilai $r_{11} = 0,84$

sehingga instrumen tes tersebut memiliki reliabilitas yang baik.

Data yang dianalisis adalah data nilai tes pemecahan masalah matematis siswa. Dari nilai tersebut model *guided discovery learning* dikatakan efektif jika persentase siswa yang mencapai kriteria ketuntasan belajar (KKM 72) lebih dari 60% yang dapat dilihat dari nilai tes evaluasi pemecahan masalah.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data pemecahan masalah berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas menggunakan uji chi-kuadrat. Kriteria uji : terima H_0 jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ dengan taraf nyata 5%. Jika populasi berdistribusi normal, maka dapat dilakukan uji proporsi dengan menggunakan uji-z. (Sudjana (2005: 293)). Data yang diperoleh bersifat normal.

Setelah dilakukan uji normalitas, dilakukan uji proporsi. Kriteria uji : tolak H_0 jika $z_{hitung} \geq z_{0,5-\alpha}$ dengan taraf nyata 5%. Harga $z_{0,5-\alpha}$ dipilih dari daftar normal baku dengan peluang $(0,5-\alpha)$ (Sudjana, 2005: 235).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan perhitungan data tes pemecahan masalah matematika siswa diperoleh skor tertinggi 95, skor terendah 31, rata-rata skor 65,15, dan simpangan baku 16,25. Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah diperoleh 18 siswa dari 40 siswa mendapatkan nilai ≥ 72 . Dari hasil perhitungan uji proporsi untuk nilai pemecahan masalah didapat $Z_{hitung} = -0,214$. Dari daftar distribusi normal baku diperoleh $Z_{tabel} = 1,64$ dengan taraf signifikan, $=5\%$, sehingga $Z_{hitung} < Z_{tabel}$ yang berarti H_0 diterima. Jadi, dari hasil uji tersebut dapat diperoleh siswa yang tuntas belajar matematika adalah kurang dari 60% sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *guided discovery learning* kurang efektif ditinjau dari pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, secara keseluruhan persentase siswa tuntas belajar tidak lebih dari 60% ditinjau dari pemecahan masalah matematis siswa. Jadi, secara umum penggunaan model *guided discovery*

learning tidak efektif ditinjau dari pemecahan masalah matematis siswa.

Secara teoritis penggunaan model *guided discovery learning* efektif ditinjau dari pemecahan masalah matematis siswa seperti hal dikemukakan oleh Eggen dan Don (2012: 177) bahwa dengan bimbingan guru siswa dapat menemukan konsep-konsep dan memecahkan masalah sesuai topik tersebut, pembelajaran menjadi lebih menarik karena memungkinkan siswa menemukan sendiri pola-pola atau struktur-struktur matematika melalui pengalaman belajar yang lampau. Selain itu, siswa berdiskusi dengan teman kelompok mereka dan guru sebagai fasilitator dalam membimbing siswa. Saat berdiskusi, siswa bersama-sama dalam memahami suatu konsep maupun dalam memecahkan suatu masalah sehingga siswa dapat mengamati dan menemukan informasi baru dari teman kelompok mereka. Setelah menemukan informasi baru dari masing-masing kelompok kemudian siswa mempresentasikan di depan kelas untuk menarik suatu kesimpulan. Kemudian siswa juga

diberi penghargaan atas usaha yang telah ia lakukan, sehingga siswa menjadi antusias untuk belajar. Di akhir pembelajaran guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan bersama dan memberikan tugas-tugas pemecahan masalah yang rutin maupun non rutin. Penggunaan model *guided discovery* membuat siswa lebih memahami konsep dan memecahkan masalah dari materi yang telah dipelajari, karena siswa benar-benar mencari materi yang akan ia pelajari sehingga akan efektif ditinjau dari pemecahan masalah matematis siswa.

Tetapi dalam penelitian ini, model *guided discovery learning* tidak efektif ditinjau dari pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini disebabkan beberapa kendala yaitu pada pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *guided discovery learning* pertemuan pertama, belum berjalan dengan baik. Hal ini disebabkan siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran karena siswa sudah terbiasa dengan pembelajaran konvensional dimana guru mendominasi proses pembelajaran di kelas.

Pada pertemuan selanjutnya, siswa mulai dapat beradaptasi dengan model *guided discovery learning* dengan menggunakan metode diskusi kelompok. Namun, kegiatan diskusi tidak maksimal karena hanya beberapa siswa yang mencari informasi dan mengerjakan dalam diskusi, sedangkan siswa yang lain cenderung diam dan bermain-main sehingga siswa tidak termotivasi dalam diskusi dan selalu mengandalkan temannya. Selama diskusi siswa diharapkan aktif bertanya kepada teman yang bisa dalam kelompok dan guru saat kesulitan mencari informasi dan mengerjakan tugas. Namun, dalam proses pembelajaran siswa bukan aktif bertanya tetapi lebih aktif dengan hal-hal di luar kegiatan pembelajaran. Saat perwakilan kelompok presentasi banyak siswa yang tidak memperhatikan dan enggan memberikan pendapat kepada kelompok yang sedang presentasi. Akibatnya pembelajaran tidak berlangsung sesuai harapan karena hanya beberapa siswa saja yang siap dan motivasi belajar. Seperti yang dikatakan Nurhanurawati (2011:160), siswa yang

berkemampuan rendah cenderung diam, jarang bertanya dan mengemukakan pendapat saat belajar.

Selanjutnya, dalam penggunaan model pembelajaran ini waktu yang digunakan kurang efektif. Akibatnya siswa kurang mendapat latihan-latihan soal kemampuan pemecahan masalah. Selain itu, dalam pembelajaran masih banyak siswa yang mengobrol dan mengganggu teman yang lain saat berdiskusi maupun saat ada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya sehingga suasana kelas menjadi kurang kondusif. Hal ini sesuai dengan pendapat Firmansyah (2010:48) bahwa perlu ada kondisi yang kondusif dan nyaman untuk mempelajari matematika.

Selanjutnya, pemanfaatan media pembelajaran yang kurang baik oleh siswa dalam pembelajaran sehingga proses menemukan dan mencari informasi kurang maksimal. Akibatnya siswa kurang terampil menggunakan media pembelajaran yang ada sehingga proses pembelajaran kurang menarik, tidak mudah paham dan sedikit melakukan kegiatan. Hal ini tidak

sesuai dengan pendapat Sudjana (2002:2) bahwa tujuan pemanfaatan media yaitu belajar akan lebih menarik perhatian siswa, siswa lebih mudah memahami dan siswa akan lebih banyak melakukan kegiatan.

Kemudian guru kurang memahami model *guided discovery learning* yang diterapkan sehingga proses pembelajaran tidak maksimal yang mengakibatkan guru tidak dapat menguasai kelas dan tidak dapat mengontrol siswa sepenuhnya selama proses pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, sebelum melakukan penelitian guru diharapkan untuk menguasai terlebih dahulu model atau metode yang akan digunakan dan melakukan simulasi terlebih dahulu kepada siswa yang akan diberikan tindakan, sehingga proses pembelajaran berjalan dengan baik dan efektif.

Yang terakhir, nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) cukup tinggi yaitu 72, sedangkan pemecahan masalah adalah salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi. Selain itu, siswa di sekolah belum terbiasa menyelesaikan soal-soal rutin atau non-rutin kemampuan pemecahan masalah

dengan indikator-indikator penyelesaian yang benar serta sebagian besar siswa belajar matematika masih menghafalkan rumus sehingga penerapan rumus terhadap soal pemecahan masalah sehari-hari kurang. Hal ini mengakibatkan rata-rata nilai pemecahan masalah matematis masih rendah.

Berdasarkan kendala yang terjadi pada penelitian ini, model *guided discovery learning* sebaiknya digunakan pada siswa yang memiliki kesiapan dan motivasi belajar serta memiliki rasa ingin tahu yang tinggi sehingga dapat mengaitkan materi dengan masalah kehidupan sehari-hari. Selain itu, model *guided discovery learning* membutuhkan peran aktif siswa dalam pembelajaran, apabila siswa tidak aktif maka akan susah menemukan tujuan materi pembelajaran dan menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah. Penggunaan *guided discovery learning* dengan metode diskusi membutuhkan kerjasama yang baik antara anggota, siswa yang belum terbiasa belajar dengan berdiskusi membutuhkan waktu untuk menyesuaikan diri. Selain itu, guru sudah

menguasai model yang akan digunakan dalam proses pembelajaran sehingga guru tidak terlihat kebingungan saat berlangsung proses pembelajaran. Oleh karena itu, pembelajaran *guided discovery learning* terhadap siswa yang telah terbiasa atau pernah belajar dengan berdiskusi akan sangat membantu siswa dalam memahami materi dan menggunakan waktu dengan sebaik mungkin dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh simpulan bahwa model *guided discovery learning* tidak efektif ditinjau dari pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Al-Kautsar Bandar Lampung tahun pelajaran 2014/2015. Hal ini menunjukkan bahwa persentase siswa dengan pemecahan masalah matematis baik tidak lebih dari 60%.

DAFTAR PUSTAKA

- Eggen, Paul & Don, Kauchak. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Jakarta: PT Indeks.
- Firmansyah, M. 2010. *Pengaruh Irian Musik dalam*

Penyelesaian Soal Matematika terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 6 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2010/2011. Skripsi. Bandar Lampung: Universitas Lampung.

Guza, Afnil. 2008. *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional dan Undang-Undang Guru dan Dosen*. Jakarta: Asa Mandiri.

Hudojo, Herman. 2003. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: JICA.

Mullis, M., Foy, P., dan Arora, A. 2012. *TIMSS 2011 International Results in Mathematics*. Tersedia: <http://timssandpirls.bc.edu>. (diakses 12 Desember 2014).

Nurhanurawati. 2011. Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Aktivitas dan Motivasi Belajar Matematika Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan MIPA*. Halaman 153-161. Bandar Lampung: Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung. [Online]. <http://semnaspdmipa.files.wordpress.com>. (diakses 2 Juni 2015).

Sudjana, Nana. 2002. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.